



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216123442 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202121721885.6

(22) 申请日 2021.07.27

(73) 专利权人 湖南秀林机械有限公司

地址 411400 湖南省湘潭市湘乡市泉塘镇
泉塘村第二十四村民组

(72) 发明人 高加林 高峰

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 胡昌国

(51) Int. Cl.

A01B 33/10 (2006.01)

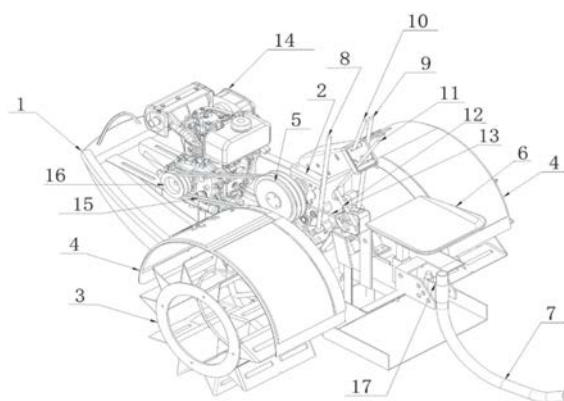
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种深水田耕蒲船

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深水田耕蒲船,包括主体、变速箱、滚田轮、挡泥板、干式摩擦片式离合器、座椅、后支撑杆、左转向拉杆、右转向拉杆、主变速挂档杆、副变速挂档杆、离合拉杆、离合拉线、发动机、皮带、皮带轮、活动衔接套管、分离座等零部件组成。耕蒲船能够实现四个档位的变速,从容应对农户对于速度的要求的同时从容应对深水田、碾槽田、杂草田,农户可坐在耕蒲船上进行操控,相当省力,耕作效率极高。船体末端安装有后支撑杆,后支撑杆与船体之间采用活动衔接套管联接,后支撑杆可在一定角度左右摆动,转弯过程相当灵活,同时后支撑杆使耕蒲船能从容应对各类水深田、碾坑田、杂草田平稳耕作不翻车。



1. 一种深水田耕蒲船, 其特征在于, 包括主体、所述主体两侧分别设置有滚田轮, 所述主体前端设有发动机, 所述主体中端设置有离合器和变速箱, 所述主体后端设置有座椅和后支撑杆;

所述离合器和所述变速箱相连, 所述发动机上安装有皮带轮, 所述变速箱上设有转向拉杆和变速挂档杆; 所述离合器设有离合拉杆, 所述离合拉杆与离合拉线相连, 所述皮带轮通过皮带将动力传送到所述离合器上, 所述离合器再将所述动力传送至所述变速箱, 实现耕蒲船的变速和转向;

所述后支撑杆通过活动衔接套管与主体末端衔接, 在所述耕蒲船转弯的时候, 跟随所述耕蒲船在左右90度内摆动。

2. 根据权利要求1所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述变速挂档杆包括主变速挂档杆、副变速挂档杆, 所述转向拉杆包括左转向拉杆、右转向拉杆。

3. 根据权利要求2所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述主体呈船型。

4. 根据权利要求3所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述变速箱内设有轴承, 所述轴承上依次设有一轴、二轴、三轴、四轴、五轴、六轴、七轴、倒档轴;

所述一轴上设有一轴三联齿和主变速拨叉, 所述二轴上设置有二轴小齿、二轴中齿和二轴大齿, 所述三轴上设有三轴小齿、三轴双联齿和副变速拨叉, 所述四轴上设有四轴双联齿, 所述五轴上设有五轴小齿和五轴大齿, 所述六轴上设有六轴中间齿、六轴右转向齿、六轴左转向齿、右转向拨叉和左转向拨叉, 所述七轴分为七轴左半轴和七轴右半轴, 所述七轴左半轴设有七轴左转向齿, 所述七轴右半轴上设有七轴右转向齿, 所述倒档轴上设有倒档齿轮;

所述一轴与所述离合器相连, 所述主变速拨叉与所述主变速挂档杆相连, 所述副变速拨叉与所述副变速挂档杆相连, 所述右转向拨叉与所述右转向拉杆相连, 所述左转向拨叉与所述左转向拉杆相连, 所述七轴左半轴上及所述七轴右半轴上安装有所述滚田轮。

5. 根据权利要求4所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述主变速拨叉可以带动所述一轴三联齿实现与所述二轴小齿或所述倒档齿轮啮合, 所述倒档齿轮还可与所述二轴中齿相啮合, 所述副变速拨叉可带动所述三轴双联齿分别与所述二轴小齿轮或所述二轴大齿轮相啮合, 所述三轴小齿与所述四轴双联齿相啮合, 所述四轴双联齿还与所述五轴大齿相啮合, 所述五轴小齿与所述六轴中间齿相啮合, 拨动所述右转向拨叉或左转向拨叉使得所述六轴左转向齿或所述六轴左转向齿与所述六轴中间齿啮合或分开, 所述六轴左转向齿与所述七轴左转向齿啮合, 所述六轴右转向齿与所述七轴右转向齿啮合。

6. 根据权利要求5所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述一轴与所述离合器、一轴三联齿采用花键联接; 所述二轴与所述二轴大齿、所述二轴小齿、所述二轴中齿均采用花键联接; 所述三轴与所述三轴双联齿、所述三轴小齿均采用花键联接, 所述四轴与所述四轴双联齿采用花键联接、所述五轴与所述五轴大齿、所述五轴小齿均采用花键联接, 所述七轴左转向齿与所述七轴左半轴采用花键联接, 所述七轴右转向齿与所述七轴右半轴采用花键联接。

7. 根据权利要求6所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述六轴与所述六轴中间齿采用平键联接。

8. 根据权利要求7所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述六轴与所述六轴左转向齿、

所述六轴右转向齿均采用滑动配合。

9. 根据权利要求8所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述六轴中间齿与所述六轴左转向齿、所述六轴右转向齿均采用可以离合的轴向咬合联接。

10. 根据权利要求9所述的深水田耕蒲船, 其特征在于: 所述滚田轮上方还设有挡泥板。

一种深水田耕蒲船

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业耕作机械的技术领域,具体为一种深水田耕蒲船。

背景技术

[0002] 目前由于山区和丘陵地区的收割机碰上雨天易将稻田成很深的泥坑形成“碾槽田”,容易造成水田旋耕机械沉陷而不能自拔,其次一些由于多年未耕作而荒芜的田块,杂草丛生,无法开垦耕种;还有就是一些现有的耕作机器转弯不灵活操作费力,易造成翻车等安全事故的发生。

[0003] 因此有必要针对目前某些水田耕作机械需要人站立于水田操作,很费力且转弯不灵活,深脚泥田易沉陷,荒芜草深田无法对付,收割机收割后留下的碾槽使水田无法耕耘等技术难题而研发一种深水田耕蒲船,以解决现有技术中的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种深水田耕蒲船,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种深水田耕蒲船,包括主体、所述主体两侧分别设置有滚田轮,所述主体前端设有发动机,所述主体中端设置有离合器和变速箱,所述主体后端设置有座椅和后支撑杆;

[0006] 所述离合器和所述变速箱相连,所述发动机上安装有皮带轮,所述变速箱上设有转向拉杆和变速挂档杆;所述离合器设有离合拉杆,所述离合拉杆与离合拉线相连,所述皮带轮通过皮带将动力传送到所述离合器上,所述离合器再将所述动力传送至所述变速箱,实现耕蒲船的变速和转向;

[0007] 所述后支撑杆通过活动衔接套管与船末端衔接,在所述耕蒲船转弯的时候,跟随所述耕蒲船在左右90度内摆动。

[0008] 优选的,所述变速挂档杆包括主变速挂档杆、副变速挂档杆,所述转向拉杆包括左转向拉杆、右转向拉杆。

[0009] 优选的,所述主体呈船型。

[0010] 优选的,所述变速箱内设有轴承,所述轴承上依次设有一轴、二轴、三轴、四轴、五轴、六轴、七轴、倒档轴;

[0011] 所述一轴上设有一轴三联齿和主变速拨叉,所述二轴上设置有二轴小齿、二轴中齿和二轴大齿,所述三轴上设有三轴小齿、三轴双联齿和副变速拨叉,所述四轴上设有四轴双联齿,所述五轴上设有五轴小齿和五轴大齿,所述六轴上设有六轴中间齿、六轴右转向齿、六轴左转向齿、右转向拨叉和左转向拨叉,所述七轴分为七轴左半轴和七轴右半轴,所述七轴左半轴设有七轴左转向齿,所述七轴右半轴上设有七轴右转向齿,所述倒档轴上设有倒挡齿轮;

[0012] 所述一轴与所述离合器相连,所述主变速拨叉与所述主变速挂档杆相连,所述副

变速拨叉与所述副变速挂档杆相连,所述右转向拨叉与所述右转向拉杆相连,所述左转向拨叉与所述左转向拉杆相连,所述七轴左半轴上及所述七轴右半轴上安装所述滚田轮。

[0013] 优选的,所述主变速拨叉可以带动所述一轴三联齿实现与所述二轴小齿或所述倒挡齿轮啮合,所述倒挡齿轮还可与所述二轴中齿相啮合,所述副变速拨叉可带动所述三轴双联齿分别与所述二轴小齿轮或所述二轴大齿轮相啮合,所述三轴小齿与所述四轴双联齿相啮合,所述四轴双联齿还与所述五轴大齿相啮合,所述五轴小齿与所述六轴中间齿相啮合,拨动所述右转向拨叉或左转向拨叉使得所述六轴左转向齿或所述六轴右转向齿与所述六轴中间齿啮合或分开,所述六轴左转向齿与所述七轴左转向齿啮合,所述六轴右转向齿与所述七轴右转向齿啮合。

[0014] 优选的,所述一轴与所述离合器、一轴三联齿采用花键联接;所述二轴与所述二轴大齿、所述二轴小齿、所述二轴中齿均采用花键联接;所述三轴与所述三轴双联齿、所述三轴小齿均采用花键联接,所述四轴与所述四轴双联齿采用花键联接、所述五轴与所述五轴大齿、所述五轴小齿均采用花键联接,所述七轴左转向齿与所述七轴左半轴采用花键联接,所述七轴右转向齿与所述七轴右半轴采用花键联接。

[0015] 优选的,所述六轴与所述六轴中间齿采用平键联接。

[0016] 优选的,所述六轴与所述六轴左转向齿、所述六轴右转向齿均采用滑动配合。

[0017] 优选的,所述六轴中间齿与所述六轴左转向齿、所述六轴右转向齿均采用可以离合的轴向咬合联接。

[0018] 优选的,所述滚田轮上方还设有挡泥板。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、船体末端安装有后支撑杆,后支撑杆与船体之间采用活动衔接套管联接,后支撑杆可在一定角度左右摆动,转弯过程相当灵活,同时后支撑杆使耕蒲船能从容应对各类水深田、碾坑田、杂草田平稳耕作不翻车。

[0021] 2、船体后端安装有座椅,农户可坐在耕蒲船上进行操作,极大的避免了农户脚踩水田行走的费力操作,相当的省力。

[0022] 3、滚田轮同时起行驶和旋耕的作用(无旋耕轮),通过滚田轮将杂草和泥土碾碎,同时避免了旋耕轮耕作过程中容易缠草的缺点。

[0023] 4、采用的船体的造型非常适用于深水田、杂草多、草深田的耕作,其耕作效率远超市面上其他种类微耕机。

[0024] 5、变速箱设有主变速、副变速,能够实现四个档位的变速,从容应对农户对于速度的要求。同时设有左右转向档位,转向灵活,操控便捷、省力。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一种深水田耕蒲船的立体图;

[0026] 图2为本实用新型一种深水田耕蒲船的主视图;

[0027] 图3为本实用新型一种深水田耕蒲船的主体的立体图;

[0028] 图4为本实用新型一种深水田耕蒲船的主体的主视图;

[0029] 图5为本实用新型一种深水田耕蒲船的变速箱的主视图;

[0030] 图6为本实用新型一种深水田耕蒲船的变速箱齿轮传动线路图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1—船体,2—变速箱,3—滚田轮,4—挡泥板,5—干式摩擦片离合器,6—座椅,7—后支撑杆,8—左转向拉杆,9—右转向拉杆,10—主变速挂档杆,11—副变速挂档杆,12—离合拉杆,13—离合拉线,14—发动机,15—皮带,16—皮带轮,17—活动衔接套管,19—主变速挂档杆前端,20—副变速挂档杆前端,21—左转向拨叉,22—右转向拨叉,23—一轴,24—二轴,25—三轴,26—四轴,27—五轴,28—六轴,29—七轴左半轴,30—主变速拨叉,31—副变速拨叉,32—七轴右半轴,33—轴承,34—一轴三联齿,35—二轴大齿,36—二轴小齿,37—二轴中齿,38—三轴双联齿,39—三轴小齿,40—四轴双联齿,41—五轴大齿,42—五轴小齿,43—六轴中间齿,44—六轴左转向齿,45—六轴右转向齿,46—七轴左转向齿,47—七轴右转向齿,48—倒挡轴,49—倒挡齿轮

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案,一种深水田耕蒲船,包括呈船型的主体1,发动机14放置在主体1前端,主体1的两侧设置有滚田轮3,离合器5和变速箱2设置在主体1的中间,离合器5优先选用干式摩擦片离合器,离合器主体1的后端设有座椅6和后支撑杆7。变速箱2上安装有左转向拉杆8、右转向拉杆9、主变速挂档杆10、副变速挂档杆11,离合器5上安装有离合拉杆12、分离爪(图中未具体示出)与分离座(图中未具体示出),发动机14上安装有皮带轮16,发动机14上皮带轮16通过皮带15将动力传送到离合器5上,离合器5上安装有分离爪与分离座,分离爪通过离合拉线13与离合拉杆12连接,拉动离合拉杆12可实现离合器5的“离”“合”功能。其中主变速挂档杆10能够实现“主快档”“主慢档”“倒挡”“空挡”三个档位的功能,副变速挂档杆11能够实现“副快档”“副慢档”“空挡”三个档位的功能,能够实现四个档位的变速,从容应对农户对于速度的要求,左转向拉杆8、右转向拉杆9能够实现左转向与右转向的功能,转向灵活,操控便捷、省力。耕蒲船采用的船体的造型非常适用于深水田、杂草多、草深田的耕作,其耕作效率远超市面上其他种类微耕机,同时耕蒲船的后端设有座椅和后支撑杆,使得农民可以坐在座椅6上操控机器,极大的避免了农户脚踩水田行走的费力操作,相当的省力,后支撑杆7通过活动衔接套管17与耕蒲船的末端衔接,后支撑杆7能够在耕蒲船转弯的时候,跟随耕蒲船在左右90度内摆动,在实际耕作中,后支撑杆7能对付各类坑洼水田,保证耕作过程的平稳。

[0035] 进一步的,变速箱2内设有轴承33,轴承33上依次设有一轴23、二轴24、三轴25、四轴26、五轴27、六轴28、七轴29、倒挡轴48,一轴23上设有一轴三联齿34和主变速拨叉30,二轴24上设有二轴小齿36、二轴中齿37和二轴大齿35,三轴25上设有三轴小齿39、三轴双联齿38和副变速拨叉31,四轴26上设有四轴双联齿40,五轴27上设有五轴小齿42和五轴大齿41,六轴28上设有六轴中间齿43、六轴右转向齿45、六轴左转向齿44、右转向拨叉22和左转向拨叉21,七轴分为七轴左半轴29和七轴右半轴30,七轴左半轴29设有七轴左转向齿46,七轴右半轴30上设有七轴右转向齿47,倒挡轴48上设有倒挡齿轮49。

[0036] 具体的,变速箱功能实现如下:

[0037] 干式摩擦片离合器5与一轴23采用花键联接,一轴23与一轴三联齿34 采用花键联接,主变速拨叉杆(图中未具体示出)可以拨动主变速拨叉30同时带动一轴三联齿34以实现不同档位的功能。当一轴三联齿34与二轴大齿 35啮合时为“主变速慢档”,当一轴三联齿34与二轴小齿36啮合时为“主变速快档”,当一轴三联齿34与倒挡齿轮49啮合时为“倒挡”。二轴24与二轴大齿35、二轴小齿36、二轴中齿37均采用花键联接,二轴中齿37与倒挡齿轮49啮合。三轴25与三轴双联齿38、三轴小齿39均采用花键联接,三轴双联齿38上安装有副变速拨叉31,副变速挂档杆11可以拨动副变速拨叉 31同时带动三轴双联齿38以实现不同档位的功能。当三轴双联齿38与二轴大齿轮35啮合时为“副变速快档”,三轴双联齿38与二轴小齿轮36啮合时为“副变速慢档”,当三轴双联齿38不与二轴24上的齿轮啮合时为“空挡”。三轴小齿39与四轴双联齿40啮合,四轴26与四轴双联齿40采用花键联接,四轴双联齿40与五轴大齿41啮合,五轴27与五轴大齿41、五轴小齿42均采用花键联接,五轴小齿42与六轴中间齿43啮合。六轴28与六轴中间齿43 采用平键联接,六轴28与六轴左转向齿44、六轴右转向齿45均采用滑动配合,六轴中间齿43与六轴左转向齿44、六轴右转向齿45均采用可以离合的轴向咬合联接,通过拨动左转向拨叉21或右转向拨叉22可以使六轴左转向齿44或六轴右转向齿45与六轴中间齿43实现“离合”的功能。左转向拉杆 8、右转向拨动杆9能够控制左转向拨叉21、右转向拨叉22同时也能控制六轴左转向齿44、六轴右转向齿45与六轴中间齿43之间的离合,以此实现左右转速的差速效果,同理可以实现转向的功能。六轴左转向齿44与七轴左转向齿46啮合,六轴右转向齿45与七轴右转向齿47啮合,七轴左转向齿46、七轴右转向齿47与七轴左半轴29、七轴右半轴32采用花键联接,七轴左半轴29、七轴右半轴30上安装滚田轮3。更具体的,滚田轮3上还安装有挡泥板4,可以防止泥土飞溅到身上。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

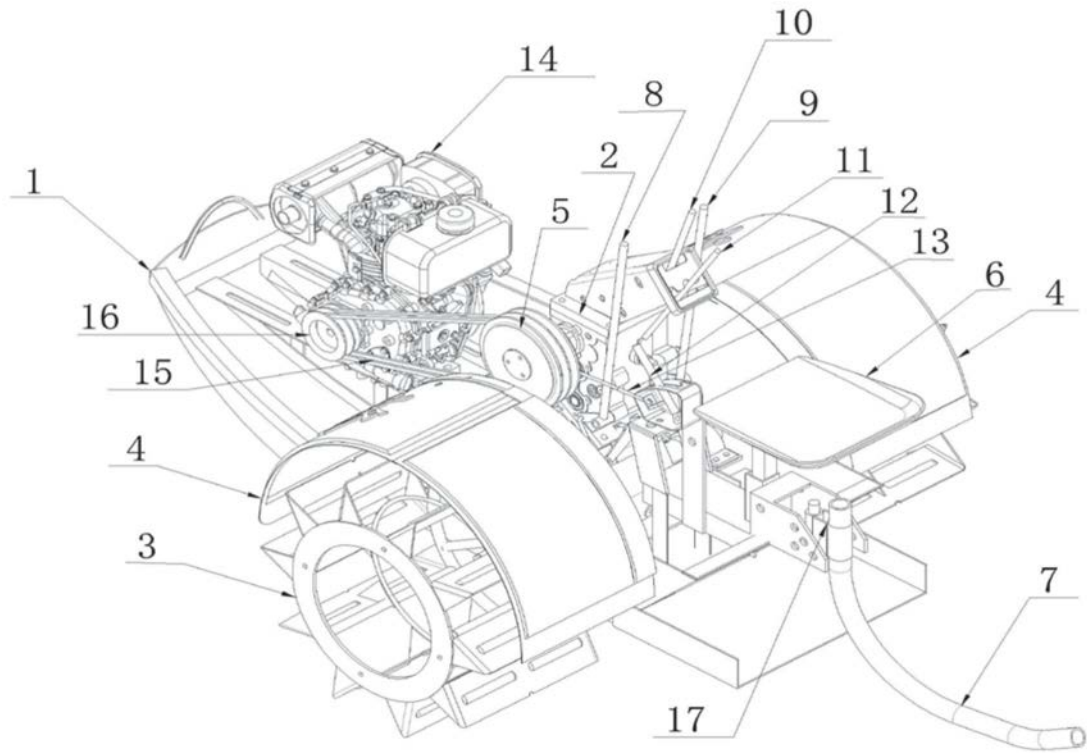


图1

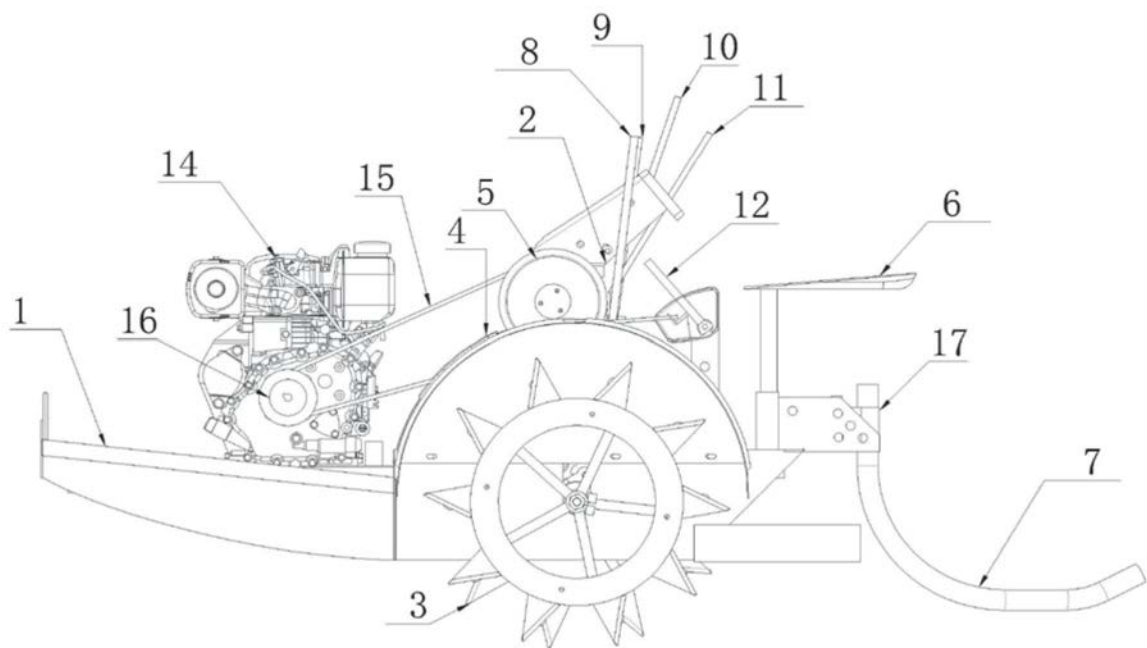


图2

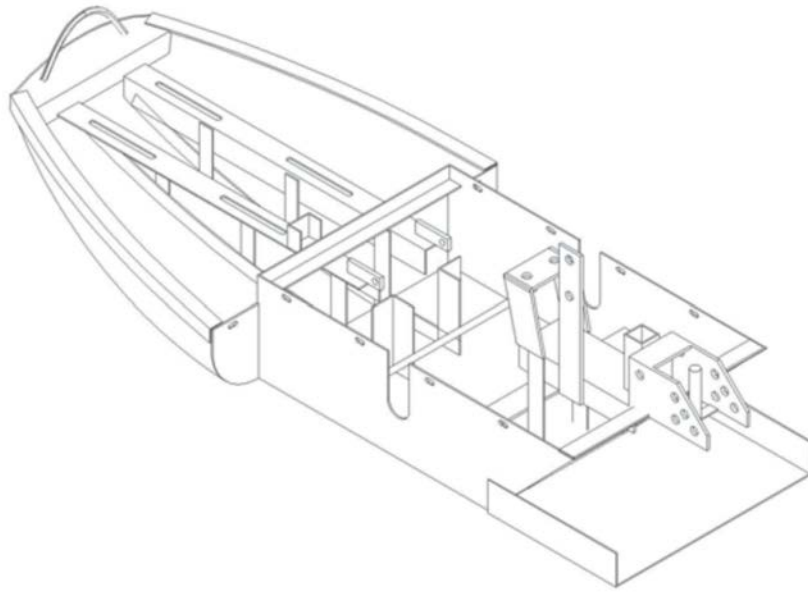


图3

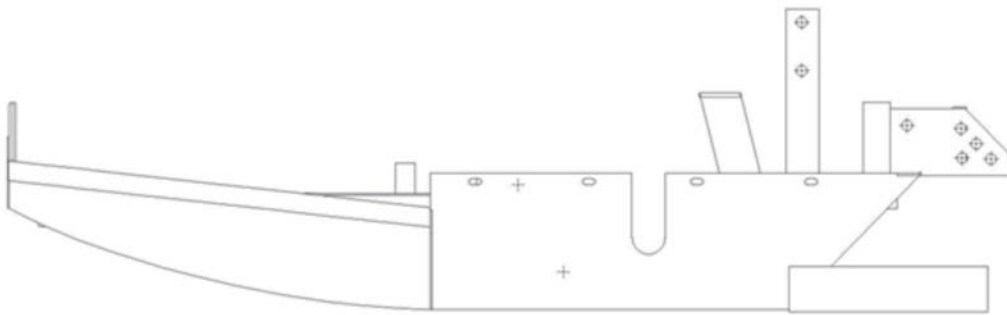


图4

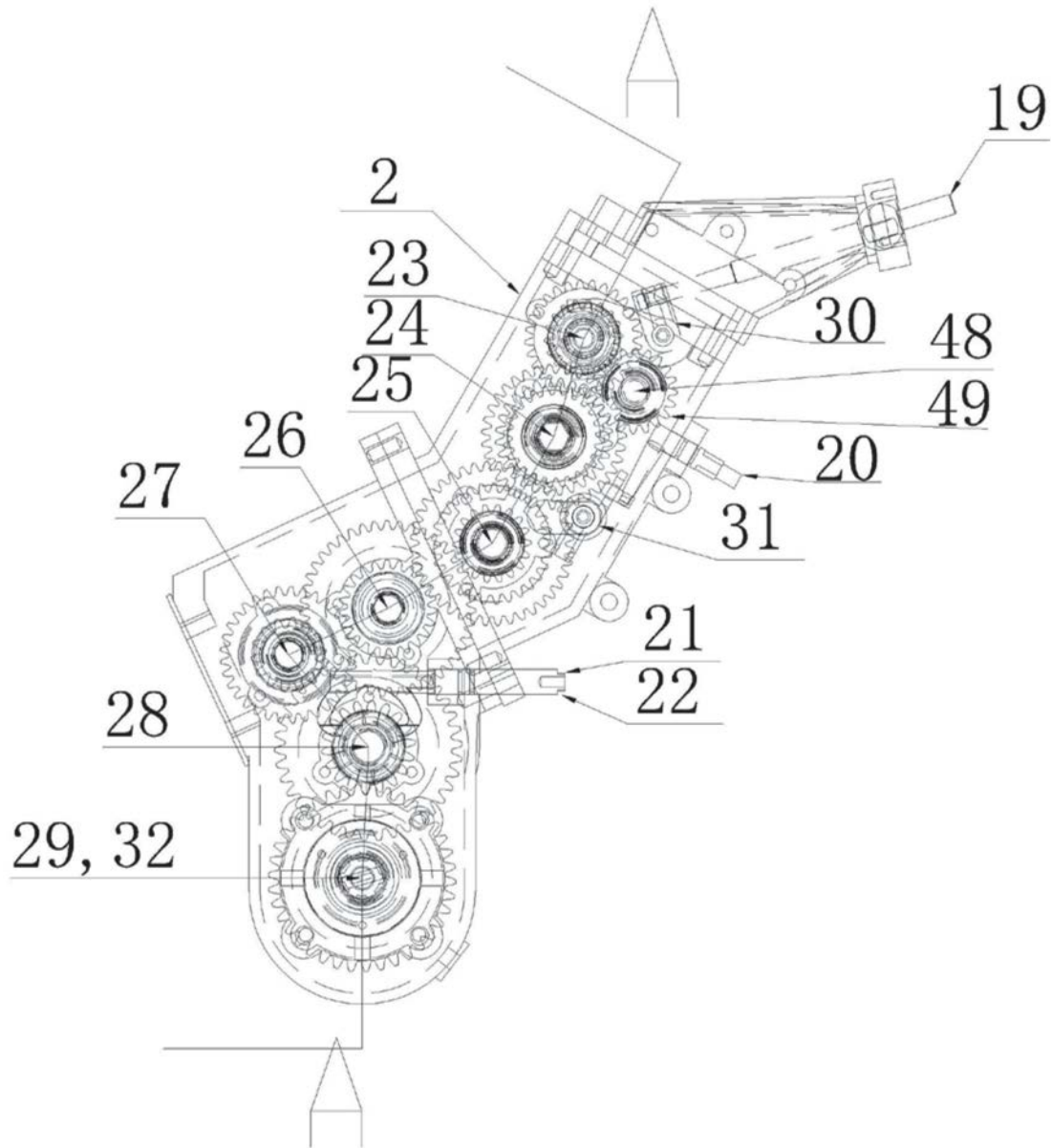


图5

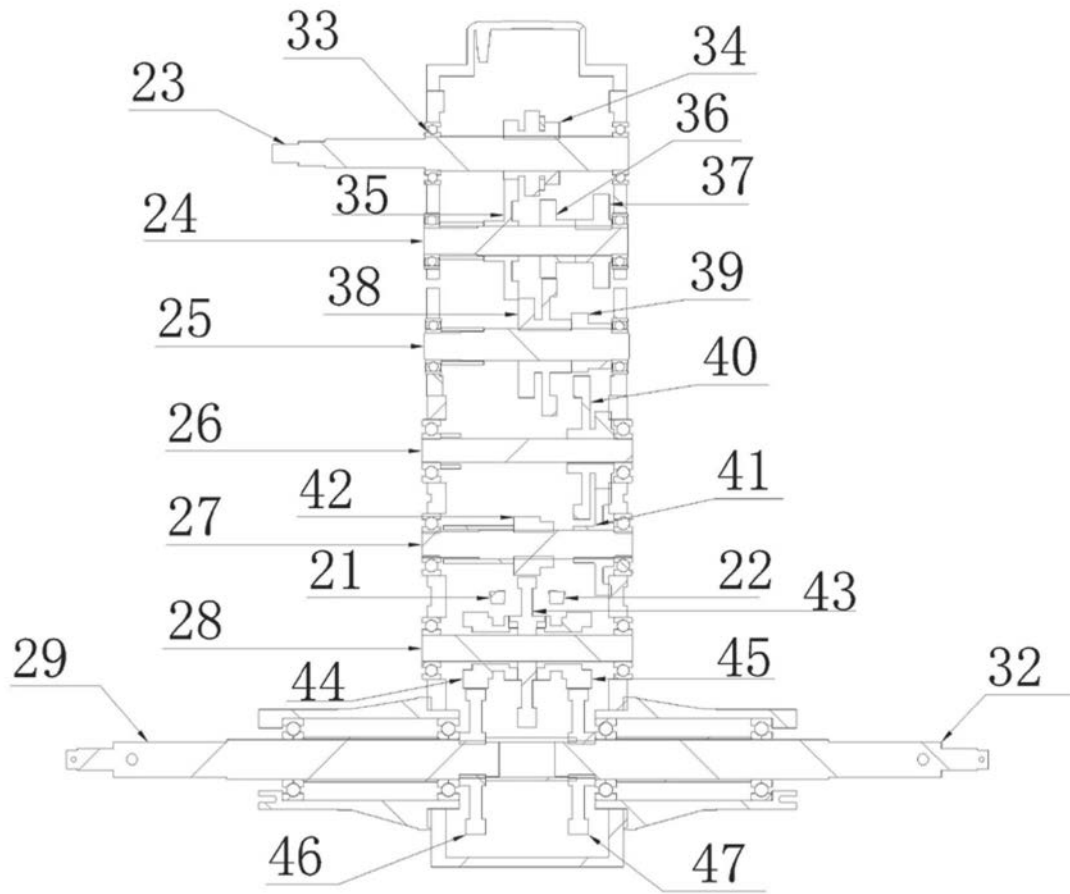


图6